

VÅRA TORVMARKER UR SKOGSDIKNINGS- SYNPUNKT

OUR PEAT AREAS FROM THE POINT OF FOREST-DRAINING

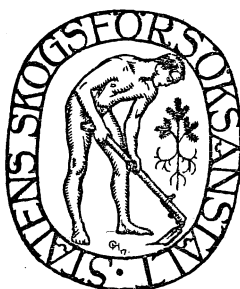
AV

CARL MALMSTRÖM

REDOGÖRELSE FÖR VERKSAMHETEN VID STA-
TENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT UNDER ÅR 1927

SAMMANFATTNING AV ARBETSPROGRAMMET
FÖR ÅREN 1927—1931

INNEHÅLLSFÖRTECKNING FÖR HÄFTE 24



MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT
HÄFTE 24 · Nr 9—11 (Slut)

MEDDELANDEN

FRÅN

STATENS
SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

HÄFTE 24. 1927—28

MITTEILUNGEN AUS DER
FORSTLICHEN VERSUCHS-
ANSTALT SCHWEDENS

24. HEFT

REPORTS OF THE SWEDISH
INSTITUTE OF EXPERIMENTAL
FORESTRY

N:o 24

BULLETIN DE L'INSTITUT D'EXPÉRIMENTATION
FORESTIÈRE DE LA SUÈDE

N:o 24



REDAKTÖR:
PROFESSOR DR HENRIK HESSELMAN

INNEHÅLL:

	Sid.
ROMELL, LARS-GUNNAR: Studier över kolsyrehushållningen i moss-rik tallskog	I
Studien über den Kohlensäurehaushalt in moosreichem Kiefernwald	35
— En nitritbakterie ur svensk skogsmark	57
Un ferment nitreux forestier	63
— Markluftsanalyser och markluftning	67
Soil Air and Soil Aeration	76
TIRÉN, LARS: Einige Untersuchungen über die Schaftform	81
Några undersökningar över stamformen	150
— Till frågan om tallstammens avsmalning och volymberäkning	153
To the Question of Tapering and Volume Calculation of Pine Trunks	160
PETRINI, SVEN: Sektionskuberingens noggrannhet	164
Die Genauigkeit der sektionsweisen Kubierung	181
— En närmeformel för kubering av träd	187
Eine Näherungsformel für Stammkubierung	212
SPESSIVTSEFF, PAUL: Studier över de svenska barkborrarnas biologi särskilt med hänsyn till generationsväxlingen. Del I.	221
Studien über die Biologie der Borkenkäfer Schwedens mit besonderer Berücksichtigung der Generationsfrage. Erster Teil	244
MALMSTRÖM, CARL: Våra torvmarker ur skogsdikningssynpunkt ...	251
Our Peat Areas from the Point of Forest-draining	352
Redogörelse för verksamheten vid Statens skogsförsöksanstalt under år 1927. (Bericht über die Tätigkeit der Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens im Jahre 1927; Report on the Work of the Swedish Institute of Experimental Forestry).	
Allmän redogörelse av HENRIK HESSELMAN	373
I. Skogsavdelningen (Forstliche Abteilung; Forestry division) av HENRIK PETTERSON	373
II. Naturvetenskapliga avdelningen (Naturwissenschaftliche Abteilung; Botanical-Geological division) av HENRIK HESSELMAN	379
III. Skogsentomologiska avdelningen (Forstentomologische Abteilung; Entomological division) av IVAR TRÄGÅRDH	380
IV. Avdelningen för förnyingsförsök i Norrland (Abteilung für die Verjüngungsversuche in Norrland; Division for Afforestation Problems in Norrland) EDVARD WIBECK	381
Sammanfattning av arbetsprogrammet för åren 1927—1931	386
Zusammenfassung des Arbeitsprogrammes für die Jahre 1927—1931	

REDOGÖRELSE FÖR VERKSAMHETEN VID STATENS SKOGSFÖRSÖKS-ANSTALT UNDER ÅR 1927.

Jämlikt föreskriften i § 16 mom. 10 av Kungl. Maj:ts nåd. instruktion för Statens skogsförsöksanstalt av den 18 juni 1926 ha efterföljande berättelser från resp. föreståndare för skogsavdelningen, naturvetenskapliga avdelningen och entomologiska avdelningen vid skogsförsöksanstalten upprättats. Dessutom är här intagen redogörelse för under samma år utförda arbeten av försöksledaren av vissa specialundersökningar rörande de norrländska skogarnas föröngning på grund av den utav Styrelsen för Skogshögskolan och Statens skogsförsöksanstalt den 2 maj 1916 för försöksledaren fastställda instruktionen.

Arbetsprogrammet för perioden 1927—1931 diskuterades på enligt gällande instruktioner hållet möte den 12—13 april 1927. Vid detta närvaro av styrelsens medlemmar amiralen herr A. LINDMAN, landshövding N. RINGSTRAND och överjägmästare C. G. BARTHELSON; skogsförsöksanstaltens fyra avdelningsföreståndare och överassistent, skogshögskolans professorer samt såsom särskilt tillkallade sakkunnige: överjägmästare C. L. BJÖRKBOM, länsjägmästare K. E. KALLIN och skogschefen, jägmästare ARVID NILSSON. Det med anledning av resp. avdelningsföreståndares förslag och den vid mötet förda diskussionen uppgjorda arbetsförslaget återfinnes i anstaltens Meddelanden h. 24.

Experimentalfältet den 26 januari 1928.

HENRIK HESSELMAN.

I. SKOGSAVDELNINGEN.

Boniteringsfrågan har under året upptagits till behandling, och en förundersökning medelst analys av höjdtillväxtens gång har utförts inom 15 olika tallbestånd, belägna dels i Västerbotten och dels i mellersta Sverige.

Inga nya försöksytor ha utlagts utom å försöksparkerna. En tidigare av Ombergs skogsskola behandlad yta i sibirisk lärk har övertagits av skogsavdelningen. Under år 1927 ha 4 st. försöksytor blivit nedlagda, nämligen nr:is 145, 148, 293 och 352.

Arbetenas omfattning framgår av nedanstående sammanställningar. Sammanlagt ha 114 försöksytor reviderats och 29 st. ha för första gången behandlats under år 1927.

1. Föröngningsfrågan.

a) Fröundersökningar m. m.

Sammanställningar över frötillgången hos skogsträden ha utarbetats av assistenten TIRÉN.

b) Åtgärder för naturlig föryngring.

Föryngringshuggningar. Å Dalby kronopark har det för föryngringshuggningar reserverade området om c:a 14 har gallringsvis genomgått med en första huggning.

Å Siljansfors har den år 1921 därstädes utlagda blädningstrakten, Sf. 5, reviderats, varjämte inom årets avverkningstrakt stämplingen delvis har utförts i form av blädning, å Svartberget har en ny blädningstrakt behandlats och å Kulbäcksliden ha likaså huggningar verkställts med tanke på åstadkommande av naturlig föryngring.

Markberedning. På tvenne parceller inom trakt 3 å Kulbäcksliden har hyggesbränning vidtagits. En areal av 1 har på Siljansfors har markberetts i 6 m breda bälten med orörda mellanpartier av samma bredd. Å ytan 552 på Stora Svältans kronopark har utförts markberedning för åstadkommande av naturlig tallåterväxt under skärm.

c) Skogsodlingsåtgärder.

Å Tönnersjöhedens försökspark ha på våren utsatts 15,280 plantor av tall, gran, lärk och silvergran på en areal av 3,87 har, varjämte i plantskolan därstädes ha omskolats 23,000 plantor av gran, 2,230 av tall och 167 av silvergran.

Försöken med sädder var 14:de dag för utrönande av bästa säddtiden ha fortsatts på Siljansfors. Å denna park har vidare en areal av 2,65 har planterats med tall av frö från Älvdalen och med gran av frö från t.201 på parken, varjämte 0,40 har planterats med *Pinus contorta* v. *Murryana* från British Columbia 1,300 m ö. h.

2. Skogsbeståndens utveckling.

Förutom den påbörjade bonitetsundersökningen ha förefintliga fasta försöksytor blivit behandlade i den omfattning, som framgår av Tabell I och II nedan.

3. Arbeten å försöksparkerna.

Förutom de arbeten, som redan berörts i tidigare sammanhang i denna berättelse, äro att nämna följande.

Siljansfors.

Under årets första månader har skogsmästaren varit sysselsatt med bearbetning av insamlat material, skötsel av de meteorologiska stationerna samt tillsyn vid avverkningarna. De egentliga fältarbetena togo sin början den 9 maj och pågingo till den 21 oktober. Efter denna tid fortsatte arbetet på samma sätt som i början av året.

Försökstrakter och försöksytor. Trakterna 101, 102, 126 a, b och c, 136, 137, 138, 139 a och b, 140—44, 151—56, 160 och 201 ha i år behandlats medelst gallring, ljushuggning och föryngringshuggning av olika slag. Fasta gränser ha utstakats för kommande årets trakter. Därmed är hela parken slutindelad. Av försöksytorna ha behandlats Sf.5:I—IV, Sf.7 och Sf.12, samtliga för andra gången.

Avverkning m. m. Avverkningarna för året omfatta enligt stämplingslängderna 29,398 träd. Dessutom ha hyggesrensningar utförts i trakterna 123,

Tabell I. Under år 1927 reviderade försöksytor.

Ytans nr	Belägenhet	Anl up- skattingar	Anmärkingar
<i>Tallytor 48 st.</i>			
41:I—III	Krp. Lilla Svältan, Vg.....	5	Avd. III underplanteras till våren
45:I—II	» Oxhult, Hl	4	Underväxt av olika trädslag
46:I—II	» »	4	D:o d:o
47:I—V	» Ollestad, Vg.....	3	D:o d:o
48:I—VI	» Lilla Svältan, Vg.....	5	D:o d:o
56:I—III	Voxna, Hls.....	5	
57:I—II	» »	5	
58:I—II	» »	5	
59	» »	5	
60	» »	5	
61:I	» »	5	
61:II	» »	2	Orörd
101	Skarboda kr.domän, När	4	
102	Hardemo här.allm., »	4	
104	Krp. Ö. Kinneskogen, Vg	5	
105	» V. »	5	
125	» Haddebo, När.....	4	
424	Höka kronoflygsandsfält, Hl	3	
425	» »	3	
426	» »	3	
547:I—III	Lisjö gård, Vsm	3	
552	Krp. Stora Svältan, Vg.....	2	Markberedning utförd för självsådd av tall
553	» »	2	
554	» »	2	
565	Herrestads skogsallm., Smål	2	
566	» »	2	
T.5 (272)	Tönnersjöhedens försökspark, Hl.....	4	
T.6:IIa(273:IIa)	» »	4	
T.6:IIb(273:IIb)	» »	4	
T.6:Ia(273:Ia)	» »	3	
T.6:Ib(273:Ib)	» »	3	
<i>Granytor 21 st.</i>			
241	Alkvettern, Vm	4	
243	Krp. Forsbacka, Dls.....	3	
247	» Ridö, Vsm	4	
253	» Ö. Kinneskogen, Vg	4	
254	» »	4	
255	» »	4	
257	» Ollestad, Vg.....	3	
349:I—II	» Stora Svältan, Vg	3	Arealen reducerad
351	» Lilla »	3	
352	» »	3	Nedlagd
353:I—III	» »	3	
499:I—II	» Ollestad, Vg.....	3	Arealen å avd. I reducerad
551	» Stora Svältan, Vg	3	Arealen reducerad
T.7 (274)	Tönnersjöhedens försökspark, Hl	4	
Sf.5:I—III	Siljansfors försökspark, Dlr	2	

Ytans nr	Belägenhet	Antal upp- skatningar	Anmärkningar
<i>Blandskogsytor 9 st.</i>			
125	Krp. Haddebo, När	4	
576:I—II	» Visingsö, Smål	2	
577:I—II	» » »	2	
T.8 (275)	Tönnersjöhedens försökspark, Hl	4	
Sf.5:IV	Siljansfors försökspark, Dlr	2	
Sf.7	» » »	2	
Sf.12	» » »	2	
<i>Björkytor 9 st.</i>			
124	Krp. Haddebo, När	4	
145	» Kloten, Dlr	4	Nedlagd
147	» » »	4	
148	Björkhyttan, När	4	Nedlagd
248	Krp. Ridö, Vsm	4	
431:I—II	Bysta, När	3	
432	» » »	3	
593	Krp. Kloten, Dlr	2	
<i>Lärkytor 16 st.</i>			
280	Krp. Omberg, Ög	4	Europeisk lärk
281	» » »	4	» » och gran
282	» » »	4	» »
283	» » »	4	Sibirisk »
312	» Visingsö, Smål	4	Europeisk » , tall och gran
313	Ekplanteringen, Visingsö, Smål	4	Japansk lärk
314	Krp. Visingsö, Smål	4	Sibirisk lärk och lövträd
317	Ekplanteringen, Visingsö, Smål	3	Europeisk lärk
319	Krp. Kloten, Vsm	3	» »
336	Eckl. hemman Kroppåsen, Vrm	3	Sibirisk lärk, tall och gran
350:I	Krp. Stora Svältan, Vg	3	Europeisk lärk
350:II	» » »	2	» » (orörd)
492:I	» Omberg, Ög	3	» » , gran och tysk tall
500	» Ollestad, Vg	3	Europeisk lärk
574:I	» Omberg, Ög	2	Tyrolerlärk
574:II	» » »	2	Skotsk lärk
<i>Silvergranytor 3 st.</i>			
261	Krp. Omberg, Ög	4	Europeisk silvergran
263	» » »	4	» »
491	» » »	3	
<i>Bergtallytor 3 st.</i>			
44:I	Stomhemmanet Slättevrå, Hl	5	Fransk bergtall
44:II—III	» » »	5	Vanlig bergtall
<i>Övriga främmande trädslag 1 st.</i>			
498:I—X	Krp. Ollestad, Vg	3	Abies, Picea, Pinus
<i>Skogsodlingsförsök på ljunghed 4 st.</i>			
15:I—IV	Krp. Galläsen, Vg	5	
16:I—V	» » »	5	
17:I—III	» Skedala, Hl	5	Avd. III nedlagd
18:I—XIV	» Tönnersjöheden, Hl	4	

Tabell II. Under år 1927 för första gången behandlade ytor.

Vtans nr	Areal har	Beskaflenhet	Belägenhet	Anmärkingar
III:I—III	1,08	19-årig barrblandskog	Krp. Ö. Kinne- skogen, Vg	Förbandsstudie (krongallring)
195:I—V	1,80	23-årig planterad gran	Krp. Omberg, Vg	Förbandsstudie (uppskattning)
579	0,25	15-årig sibirisk lärk	Ekplant. Visingsö, Smål.	Stark gallring
663	0,386	35-årig sibirisk lärk	Krp. Omberg, Ög	» »
VS.10	0,50	Olikåldrig barrblandskog	Försöksparken Svart- berget, Vbn	Blädning
VS.11	1,00	D:o d:o	D:o d:o	»
VS.12	0,25	D:o d:o	D:o d:o	»
T.26:I—III	1,05	80-årig bokskog	Försöksparken Tön- nersjöheden, Hl	Gallring
T.27:I—III	0,79	70-årig björkskog	D:o d:o	»
T.29:I—II	0,542	45-årig björkskog	D:o d:o	»
T.30	0,193	85-årig lövblandskog	D:o d:o	»
T.31	0,25	85-årig bokskog	D:o d:o	»
T.32:I—III	0,66	48-årig granskog	D:o d:o	»
T.34	1,00	34-årig barrblandskog	D:o d:o	»
T.35	0,223	D:o d:o	D:o d:o	»
T.36	1,00	D:o d:o	D:o d:o	»
T.6:III	0,13	34-årig tallskog	D:o d:o	»
T.14a	0,50	40-årig granskog	D:o d:o	»
T.14b	0,50	D:o d:o	D:o d:o	»

133, 208 och 213. Arbetet på byggandet av en väg över Harkonberget har påbörjats och 800 löpmeter har brutits hittills. I föryngringstrakterna av Block II och III ha stakats 1,208 m diken. Av skador äro att nämna de snöbrött, som inträffade vid årsskiftet å exponerade terränger och vidare uppträdandet av en hittills obestämd parasitsvamp på granen. Kottsättningen har varit sparsam på såväl tall som gran.

Svartberget—Kulbäcksliden.

Under årets första och sista månader har skogsmästaren sysslat enbart med inarbeten jämte skötsel av de meteorologiska stationerna. Under sommaren och hösten har han deltagit i fältarbetena med stämplingar, mätningar etc.

Försökstrakter och försöksytor. På Kulbäcksliden ha utsatts och behandlats 8 trakter, nr:is 9—16, på Svartberget 4 trakter, nr:is 6—9, varvid dels gallring, dels föryngringshuggning av olika slag tillämpats. Tre tidigare utlagda försöksytor ha i år för första gången behandlats å Svartberget (se tab. II).

Avverkning m. m. Utsyningen har å Kulbäcksliden omfattat 27,502 träd och å Svartberget 13,488 träd, vartill å sistnämnda park komma 96 träd, som fällts för spångningsändamål, och 33 vägträd. Vid hyggesrensningarna ha fällts å Kulbäcksliden 8,893 och å Svartberget 2,093 träd under 10 cms br.h.diam. — Den under föregående år påbörjade anläggningen av enklare cykel-

väg från kronotorpet Åheden till skogskojan på Bränthäppen, har i år fullbordats. Spångning av gångstigar har utförts till en längd av 434 m å Svartberget och 180 m å Kulbäcksliden.

Tönnersjöheden.

Under tiden den 20 april till den 25 november pågingo de egentliga fältarbetena, under den övriga delen av året var skogsmästaren sysselsatt med inarbeten jämte tillsyn vid pågående avverkningar, vägarbeten m. m. Utom försöksparken ha tjänsteresor företagits till Skåne, Småland och Västergötland samt inom Halland under sammanlagt 51 dagar. Under sommaren har på parken upprättats en meteorologisk station, varvid observationer göras av nederbörd, temperatur och vattenstånd.

Försökstrakter och försöksytor. Under året ha gallringsstämplingar utförts inom 9 trakter. Av de under föregående år eller tidigare anlagda ytorna ha 16 st. behandlats för första gången, varjämte 3 st. ha nyanlagts och behandlats under året (se tab. II). Av äldre försöksytor ha 5 st. behandlats för fjärde gången och 2 st. för tredje gången (se tab. I).

Avverkning m. m. Gallringsstämplingen inom trakter och ytor på parken har under året omfattat 37,852 träd med en ungefärlig kubikmassa av 3,165 m³, varav tallen utgör c:a 17,000 träd med 1,400 m³. Dessutom ha stämplats vägträd, husbehovsvirke till fem arrendatorer samt en ringa del vindfällda och skadade träd. — De vid föregående årsskifte pågående vägarbetena ha under året avslutats. — Beträffande skador på skogen är att nämna, att ett fåtal träd blevo snöbrutna under februari månad, att en stark SV storm i oktober månad fällde eller bröt av några granar, björkar, ekar och bokar, samt att 60 à 70 % av de nyuppkomna bokplantorna i föröngningstrakten t. 19 fröso bort under natten mellan den 14 och 15 maj. Tjädern anställde under vårvintern stora skador å såväl tall- som grankulturerna. Märgborren förekommer ganska vanligt på parken och förorsakar en del skador på tallen, varjämte barkborrar i stora mängder ha uppträtt på granvirke, som legat utkört vid vägarna. I plantskolan ha vidare ollonborrelarver förstört minst 5,000 granplanter under eftersommaren och hösten.

*

*

*

I skogsförsöksanstaltens publikationer har från avdelningen under året publicerats:

HENRIK PETTERSON: Studier över stamformen. Medd. h. 23, sid. 63—189.

LARS TIRÉN: Om barrytans storlek hos tallbestånd. Medd. h. 23, sid. 295—329.

GÖSTA MELLSTRÖM: Skogsträdens fruktsättning år 1926. Flygblad N:o 36.

Jägmästare SVEN PETRINI, som tidigare uppehållit överassistentbefattningen, förordnades den 12/3 att vara överassistent vid avdelningen.

Jägmästare LARS TIRÉN, vilken uppehållit assistentbefattningen, förordnades från den 1/10 såsom assistent.

Under året har en beklaglig olyckshändelse inträffat, varigenom avdelningen förlorade den driftige och allmänt avhållne skogsmästaren HENNING ANDRÉN, som omkom genom drunkning i Voxnan den 9/8. Efter HENNING ANDRÉNS frånfälle har befattningen som första skogsbiträde uppehållits av skogsbiträdet

HARALD DARNALD från den $1/9$ till den $12/12$, då utexaminerade skogseleven MANFRED NÄSLUND förordnades att bestrida denna tjänstgöring. DARNALDS befattning har uppehållits av K. A. G. VANZELIUS med tjänstgöring på Kulbäcksliden den $17/9$ — $12/10$ och på försöksanstalten den $21/10$ — $11/12$.

I övrigt ha inga förändringar med avseende på personalen inträffat under år 1927.

Experimentalfältet den 31 januari 1928.

HENRIK PETTERSON.

II. NATURVETENSKAPLIGA AVDELNINGEN.

Arbetet å avdelningen har under år 1927 fortgått efter i huvudsak samma linjer som föregående år, d. v. s. under vinter-, höst- och vårmånaderna inne- arbete på avdelningens laboratorier etc., under sommaren utearbete i skogen.

Assistenten, docenten OLOF TAMM vistades under en del av juni månad på Kulbäckslidens försökspark och förberedde tillsammans med docenten CARL MALMSTRÖM ledandet av Svenska Skogsvårdsföreningens och Norrlands Skogsvårdsförbunds exkursion till sagda försökspark den 19 juni 1927. Under juli och augusti utförde han diverse mark- och grundvattenundersökningar på Malingsbo och Siljansfors. Därefter reviderade docent TAMM försöksfältet vid Vaggeryd i Småland samt besökte under fyra dagar ett större brandfält i närheten av Målerås. I slutet av september besökte TAMM tillsammans med docenten BERTIL HALDEN Norrala i Helsingland, där hydrologiska undersökningar bedrevs.

Assistenten, nyutnämnde professorn vid Cornell-universitetet i Ithaca, U. S. A. LARS-GUNNAR ROMELL studerade såsom Rockefeller-stipendiat 1 oktober 1926—31 maj 1927 i Brie-Comte-Robert hos bakteriologen professor S. WINOGRADSKY. Under sommaren och hösten var han å Tönnersjöhedens försökspark och närbelägna ljunghedar sysselsatt med insamling av jordprov samt markluftsundersökningar. — Som vikarier för professor ROMELL under hans utlandsvistelse tjänstgjorde dels docenten ELIAS MELIN och dels civilingenjören ALFRED BILLBERG.

Assistenten, docenten CARL MALMSTRÖM har förutom vad som ovan nämnts under större delen av sommaren och hösten sysslat med botanisk kartläggning och beskrivning av Tönnersjöhedens försökspark. Vidare har han på Ekebyholms skogsallmänning i Uppland och på Bjurfors kronopark i Västmanland utfört diverse torvgeologiska och botaniska undersökningar.

Föreståndaren deltog (enl. förordnande av Kungl. Maj:t den 30 april 1927) som ombud för Sverige vid den internationella marklärekongressen i Washington 13—22 juni 1927 samt företog sedermera en i anslutning till kongressen anordnad rundresa genom Förenta Staterna. Denna rundresa sträckte sig till flertalet av Förenta Staternas skogsregioner; 7 skogsförsöksanstalter och lika många universitet besöktes. Genom denna resa fick föreståndaren en vidgad inblick i huru de skogliga problemen gestalta sig under olika klimatologiska och biologiska förhållanden. Samtidigt knöt föreståndaren förbindelser med ett stort antal av de ledande männen inom Förenta Staternas för närvarande mycket livliga forskning på det skogliga området. — Avresan till U. S. A. ägde rum den 27 maj och återkomsten den 20 september.

På hösten företog föreståndaren åtföljd av docenten TAMM en kortare inspektionsresa till Tönnersjöhedens försökspark och andra studieområden i södra Sverige.

Liksom föregående år har föreståndaren fungerat som ordförande i riksskogstaxeringsnämnden.

Under vårterminen har föreståndaren föreläst i marklära vid Skogshögskolans jägmästarekurs. Docenten TAMM har under höstterminen hållit sina sedvanliga föreläsningar i geologi vid Skogshögskolans jägmästarekurs, samt ledde under tiden 1—7 juni 1927 en exkursion i marklära med jägmästarekursens elever till Kulbäckslidens försökspark samt Vinlidens revir. Docenten MALMSTRÖM föreläste i torvmarkskännedom vid den av Skogshögskolan 29 augusti—15 september 1927 anordnade fortbildningskursen i skogsdikning för Sveriges länsjägmästare.

I anstaltens Meddelanden har avdelningen publicerat:

- HESSELMAN, HENRIK: Studier över barrträdsplantans utveckling i råhumus. I. Betydelsen av kvävemobiliseringen i råhumustäcket för tall- och granplantans första utveckling. Medd. h. 23, s. 337—432.
- Redogörelse för verksamheten vid Statens skogsförsöksanstalt under femårsperioden 1922—1926 jämte förslag till arbetsprogram. I. Gemensamma angelägenheter. Medd. h. 23, s. 587—590.
- Dito. III. Naturvetenskapliga avdelningen. Medd. h. 23, s. 597—606.
- Redogörelse för verksamheten vid Statens skogsförsöksanstalt under år 1926. I. Gemensamma angelägenheter. Medd. h. 23, s. 626.
- Dito. III. Naturvetenskapliga avdelningen. Medd. h. 23, s. 634—635.
- MELIN, ELIAS: Studier över barrträdsplantans utveckling i råhumus. II. Mykorrhizans utbildning hos tallplantan i olika råhumusformer. Medd. h. 23, s. 433—494.

Dessutom har avdelningen publicerat:

- CARL MALMSTRÖM & OLOF TAMM: Försöksparken Kulbäcksliden. Program för Svenska Skogsvårdsföreningens och Norrlands Skogsvårdsförbunds exkursion till Västerbotten 19—21 juni 1927, s. 4—36.
- Experimentalfältet den 26 januari 1928.

HENRIK HESSELMAN.

III. SKOGSENTOMOLOGISKA AVDELNINGEN.

Avdelningens inarbete under vårterminen har huvudsakligen ägnats åt bearbetningen av det material, som under föregående sommar insamlats vid markfaunaundersökningarna. En förelöpande redogörelse för de därvid vunna resultaten framlades vid 5-årsmötet, varjämte en sammanställning av skogsinsekternas skadegörelse under 1922—1924 utarbetades. Sommarens resor ha ägnats åt följande studier: i maj gjordes i sällskap med länsjägmästare F. AF PETERSENS resor i olika delar av Skåne för att studera skadeinsekterna i gran- och tallbestånd, markfaunan studerades vid Simlångsdalen under juni månad, varjämte fortsatta undersökningar bedrevs vid Forssjö över snytbaggens biologi jämte försök att fånga densamma med den s. k. Grohmans fälla. Med anledning av det fall av skadegörelse av tallbocken, som konstaterats i ett

från Domänverket till England levererat parti telegrafstolpar, gjordes under senare hälften av augusti månad besök på olika brandfält vid Ljusdal, Stensele och Boden för att studera tallbockens uppträdande därstädes och särskilt för att utröna tidpunkten för tallbocklarvens inträngande i veden, vilket är av betydelse för att bedöma, när barkning av de angripna stammarna måste vidtagas. Samtidigt undersöktes vid Umeå och Luleå de upplag av flottat timmer, som voro avsedda för export. Vid Vrethammar och Hofors fortsattes undersökningarna över granbarkborrens uppträdande särskilt med hänsyn till effekten av vid olika tidpunkter företagen barkning av de angripna träden samt de vid barkningen i terrängen kringströdda barkborrarnas vidare öden. Vid Uddeholm studerades det tidigare undersökta angreppet av mörghärdar följande på skadegörelse i kronorna av den enbandade tallviveln och vid Kolleberga, Gammelkroppa, Hammarsebo, Bjurfors, Grönsinka och Hällnäs reviderades de av skogsskoleföreståndarna iordningställda försöken att på fångstträd av tall och gran fastställa tidpunkten för de vanligaste barkborrarnas svärmning o. d. Vid Sikfors och Kopparberg-Hofors skogar utfördes undersökningar av insektsangreppen på i skogen kvarliggande toppar av vinterfält virke.

Under hösten har bearbetningen av det vid snytbagge- och tallbockundersökningarna insamlade materialet påbörjats och fortskridit så långt, att ett par uppsatser om dessa insekter inom kort föreligga färdiga. Därjämte har bearbetningen av under föregående år insamlade iakttagelser över avverknings-tidens, barkningsgradens, barktjocklekens och exponeringens inverkan på insektsangreppen på fällda gran- och tallstammar fortsatt.

Under vår- och höstterminen bestred föreståndaren som vanligt undervisningen i skogsentomologi vid Skogshögskolans högre kurs och hade överinseende över dess museums entomologiska samlingar samt ledde vid Backe de skogsentomologiska exkursionerna.

Assistenten har under vintern, våren och hösten fortsatt sina studier över de svenska barkborrarnas biologi och morfologi samt under sommaren på Lidingön, vid Forssjö, Bjurfors och Bispgården reviderat de ovan nämnda försöken över de vanligaste barkborrarnas svärmning, äggläggning, samt larv- och puppstadiernas längd.

I Skogsförsöksanstaltens Meddelanden har avdelningen publicerat:

IVAR TRÄGÅRDH: Redogörelse för verksamheten vid Statens skogsförsöksanstalt under år 1926. III. Skogsentomologiska avdelningen. Medd. H. 23, s. 635—636.

— Redogörelse för verksamheten vid Statens skogsförsöksanstalt under femårsperioden jämte förslag till arbetsprogram. IV. Skogsentomologiska avdelningen. Medd. H. 23, s. 607—612.

På undersökningar vid Skogsförsöksanstalten grundar sig det under året av undertecknad utgivna arbetet »Våra vanligaste skogsinsekter.»

Experimentalfältet den 30 januari 1928.

IVAR TRÄGÅRDH.

IV. AVDELNINGEN FÖR FÖRYNGRINGSFÖRSÖK I NORRLAND.

Under år 1927 hava såväl försöksledaren som skogsbiträdet varit förordnade för året i dess helhet.

Avdelningens inarbeten hava huvudsakligen bestått i en fortsatt uträkning och bearbetning av undersökningsmaterialet, såväl revisionsresultaten från försöksytorna som fröproven.

Resor och fältarbeten hava tagit följande tider i anspråk: försöksledaren den 30 maj—28 juni, 3—11 juli samt 12—19 september, s:ma 47 dagar; skogsbiträdet den 29 maj—6 juli samt 29 augusti—17 september, s:ma 59 dagar. I förenämnda resetid för försöksledaren ingå även de dagar, då han deltog dels i Svenska Skogsvårdsföreningens och Norrlands Skogsvårdsförbunds gemensamma exkursion i Västerbotten, dels i 2:dra nordiska skogskongressen i Helsingfors jämte därtill anknuten exkursion i sydöstra Finland.

Inom de olika undersökningsgrupperna hava följande arbeten blivit utförda:

a) Fröundersökningar.

Analys för bestämmande av grobarheten hava utförts såväl med Jacob-senska apparaten som genom sådder å kalljord å fritt land. De förra hava verkställts genom Statens Centrala frökontrollanstalt och omfatta 340 prov av tall- och 159 av granfrö, inalles 499 fröprov; frilandssådderna, som utförts i plantskolan invid skogsförsöksanstalten, uppgå till 137 fröprov av tall och 64 av gran. Samtliga dessa sådder, 201 stycken, hava under sommarens lopp reviderats 5 gånger, en gång under vardera av månaderna juni—oktober, och samma antal gånger även 199 liknande sådder från föregående år.

b) Åtgärder för skogsodling och naturlig föryngring.

Nybehandling har under året verkställts på följande försöksfält:

Ytans nr	Antal avd.	B e l ä g e n h e t	B e h a n d l i n g	Areal har
370	12	Månghörningens kronopark, V:a Jörns revir	Markberedd med 3 olika skogsplogar samt sådd med tall och gran	1,5
664	8	Kulbäckslidens försökspark, Degerfors revir	Sådd med tall och gran på olika sätt	0,6
665	4	Kronoparken Rissa, Tärendö revir	Sådd med tall på olika sätt och vid olika tider under sommar och höst	0,2
666	18	Kronoparken Mestos, Tärendö revir	D:o D:o	0,9
667	14	Kronoparken Övertorneå, Ö:a Korpilombolo revir	D:o D:o	0,7
668	20	Kronoparken Ängeså, bl. 11, V:a Korpilombolo revir	D:o D:o	1,0
6 st.	76			4,9

Av förestående ytor hava 4 av de nya, nr 665—668, vilka avse att giva upplysning om såddtidernas inverkan på såddresultaten vid kultur på hedland i den nederbördsfattiga, nordöstligaste delen av Nordsverige, anlagts under samarbete mellan skogsförsöksanstalten och respektive revirförvaltningar. Från försöksanstalten hava noggranna instruktioner beträffande kulturernas utförande givits, ävenså har det använda fröet, fördelat i konvolut med ett bestämt, tillräknat antal frökorn i varje, sänts därifrån. Utsättningen av försöksytorna samt själva kulturarbetets utförande har däremot med stort tillmötesgående, varför skogsförsöksanstaltens tacksamhet härmed frambäres, ombesörjts av revirförvaltningarna.

Huvudparten av skogsförsöksanstaltens eget fältarbete har åtgått för revisionerna, vilka under berättelseåret omfattat följande försöksfält:

Ytans nr	Antal avd.	B e l ä g e n h e t		B e h a n d l i n g	Areal har
355	2	Kavahedens kronoöverl:mark, Gällivare revir		Plantering på olika sätt, tall	0,2000
357	2	D:o	D:o	Plantering på olika sätt, tall	0,2000
358	3	D:o	D:o	Sådd på olika sätt, tall	0,3000
359	6	D:o	D:o	Markberedning och sådd på olika sätt, tall	3,0000
361	3	Lina kronopark, Ängeså revir		Sådd på olika sätt, gran	0,3000
362	2	D:o	D:o	Plantering på olika sätt, gran	0,2000
363	4	D:o	D:o	Sådd på olika sätt, tall och gran	0,2050
A					
B	4	D:o	D:o	Plantering på olika sätt, tall och gran	0,2050
C	6			Markberedning och sådd på olika sätt, tall och gran	0,3400
364	2	Brännbergstraktens kronopark, Selets revir		Plantering på olika sätt, tall	0,2000
365	3	D:o	D:o	Sådd på olika sätt, tall	0,3000
366	6	D:o	D:o	Markberedning och sådd på olika sätt, tall	3,0000
367	3	D:o	D:o	Plantering i olika förband, tall	1,4700
368	4	Månghörningens kronopark, V:a Jörns revir		Plantering på olika sätt, tall och gran	0,4132
369	6	D:o	D:o	Sådd på olika sätt, tall och gran	0,6199
370	6	D:o	D:o	Markberedning och sådd på olika sätt, gran	1,5000
371	3	D:o	D:o	Plantering i olika förband, gran	1,4700
413	2	Åre komministerboställe, Åre revir		Plantering på olika sätt, gran	0,2000
414	3	D:o	D:o	Sådd på olika sätt, gran	0,3000
415	4	D:o	D:o	Markberedning och sådd på olika sätt, gran	0,4000
416	3	D:o	D:o	Plantering i olika förband, gran	0,3000
417	4	Ansjö kronopark, Ragunda revir		Plantering på olika sätt, gran	0,2000
418	5	D:o	D:o	Sådd på olika sätt, gran	0,3000
419	3	D:o	D:o	Plantering i olika förband, gran	0,7500
420	6	D:o	D:o	Markberedning och sådd på olika sätt, gran	1,5000
447	6	Klumpvattnets renbetesland, Frost- vikens revir		Sådd på olika sätt, gran	0,3000
448	4	D:o	D:o	Markberedning och sådd på olika sätt, tall och gran	1,000
449	5	Torrsjölandets kronopark, Bisp- gårdens revir		Sådder av olika provenienser i olika höjdlägen, tall	0,1000
A					
B	4	Bispgårdsländets kronopark, Bisp- gårdens revir		D:o D:o	0,0805
C	4	Gersjöns kronopark, Bisp- gårdens revir		D:o D:o	0,0805
D	4	Oxböle kronopark, Bisp- gårdens revir		D:o D:o	0,0805
450	8	Kiruna kronopark, Juckasjärvi revir		Sådd på olika sätt och med olika provenienser, tall och gran	0,6000
451	32	Mo & Domsjö A.-B., Anundsjö s:n, Ångermanland		Sådd och plantering på olika sätt på myrmark	0,3872
452	24	D:o	D:o	D:o D:o	0,2400
453	24	D:o	D:o	D:o D:o	0,2640
51 st.	402	Transport			48,3398

Ytans nr	Antal avd.	Belägenhet	Behandling	Areal har
51 st.	402		Transport	48,3398
454	24	Mo & Domsjö A.-B., Anundsjö s:n, Ångermanland	Sådd och plantering på olika sätt på myrmark	0,2400
455	24	D:o D:o	D:o D:o	0,2400
457	24	D:o D:o	D:o D:o	0,2400
458	24	D:o D:o	D:o D:o	0,2640
459	12	D:o D:o	D:o D:o	0,1200
460	24	D:o D:o	D:o D:o	0,2400
461	24	D:o D:o	D:o D:o	0,2400
462	4	F. d. Ytterstfors—Munksunds A.-B., Råneå s:n, Norrbotten	Plantering på olika sätt, tall	0,4000
463	4	D:o D:o	Sådd på olika sätt, tall	0,4000
464	4	D:o D:o	Markberedning för självsådd, tall	4,0000
465	6	D:o D:o	Markberedning och sådd på olika sätt, tall	3,0000
466	1	Sälgtträskhedens kronopark, Ö:a Jörns revir	Naturlig fröspridning å kal- hygge, tall	9,0000
467	4	Klumpvattnets renbetesland, Frost- vikens revir	Plantering på olika sätt, gran	0,2000
468	1	Kungsgården & Mariebergs A.-B., Tåsjo s:n, Ångermanland	Naturlig fröspridning å kal- hygge, gran	6,2500
469	6	F. d. Ytterstfors—Munksunds A.-B., Råneå s:n, Ångermanland	Markberedning och sådd på olika sätt, tall	1,5000
555	6	Klumpvattnets renbetesland, Frost- vikens revir	Markberedning och sådd på olika sätt, tall och gran	1,0000
556	6	Ansjo kronopark, Ragunda revir	Sådd å olika gamla hyggen och på olika sätt, gran	0,3000
557	6	Månghörningens kronopark, V:a Jörns revir	Sådd på olika gamla hyggen, tall och gran	0,5940
567	40	Tegefors A.-B., Undersåkers s:n, Jämtland	Sådder av olika provenienser i olika höjdlägen, tall och gran	0,2000
A	40	D:o D:o	D:o D:o	0,2000
C	40	D:o D:o	D:o D:o	0,2000
D	40	D:o D:o	D:o D:o	0,2000
569	2	Bispgårdens kronopark, Bisp- gårdens revir	Markberedning och sådd på olika sätt, tall	0,2000
572	2	Kiruna kronopark, Juckasjärvi revir	Markberedning och sådd med frö av olika provenienser, tall	1,0000
59 st.	578		Summa	51,2338

Av förestående ytor ingår nr 370 såväl i förteckningen över de nyanlagda som reviderade, vilket är att förstå så, att den gamla, synnerligen misslyckade kulturen för sista gången reviderats under berättelseåret, varefter ytan omkultiverats.

Observationerna över maximi- och minimitemperaturen i närheten av försöksytorna 449 A—D å Bispgårdens revir hava också under berättelseåret fortsatts, ävenså observationerna förmedelst termografer invid ytorna 567 A—D nära Järpen till och med juni månad. På grund av de alltför stora svårigheter, som visat sig förbundna med besöken vid de övre ytorna under vissa perioder med svårt väglag och snöföre, förlades genom statens meteorologiska anstalts försorg från och med juli månad observationerna till andra, lättillgängligare punkter.

Fotografisamlingen har under året ökat med 26 negativ och omfattar nu 338 plåtar i formatet 13×18 cm². Till förut befintliga 40 skioptikonbilder hava under året kommit 59 nya, vadan avdelningens hela samling av dylika bilder, alla i formatet 8×8 cm² uppgår till 99 stycken.

Det anslagsbelopp, som stått till avdelningens förfogande under år 1927, har under förra hälften av året varit 12 400 kr. och under senare hälften av detsamma 12 750 kr., tillsammans alltså kronor 25 150.

Försöksledaren har under berättelseåret publicerat följande uppsatser av skogligt innehåll:

a) I Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt:

Vår- eller höstsådd, häfte 23, sid. 217—294.

Redogörelse för verksamheten vid statens skogsförsöksanstalt under femårsperioden 1922—1926 jämte förslag till arbetsprogram. V. Avdelningen för förnygringsförsök i Norrland, häfte 23, sid. 613—625.

Redogörelse för verksamheten vid statens skogsförsöksanstalt under år 1926. IV. Avdelningen för förnygringsförsök i Norrland, häfte 23, sid. 636—639.

b) I andra skogstidskrifter:

Skogsplogen »Markus», Skogen 1927, häfte 4.

Kan den nuvarande barrskogsgränsen förskjutas uppåt?, Skogen 1927, häfte 17.

Den andra nordiska skogskongressen, Trävaruindustrien 1927, nr 28.

Tre st. diskussionsinlägg under Svenska skogsvårdsföreningens och Norrlands skogsvårdsförbunds gemensamma exkursion den 19—21 juni 1927, Norrlands skogsvårdsförbunds Tidskrift 1927, häfte IV, sid. 293, 330—331 och 343—344.

Experimentalfältet den 30 januari 1928.

EDVARD WIBECK.